

## WiMAX が LTE に合流

酒井 寿紀 (Sakai Toshinori) 酒井 IT ビジネス研究所

### WiMAX と LTE が合流？

2008年8月号の本コラム「WiMAX と LTE が合流？」で、当時競い合っていた2つの高速無線通信技術の将来を取り上げた<sup>(1)</sup>。WiMAX は今世紀に入って実用化が始まっていた新しい無線通信技術で、LTE は第四世代の携帯電話回線として計画されていたものだ。

その記事に、両者は技術的に極めて近いと、「適用分野や開発時期の違いからくる両者の差は今後狭まっていき、両者が並存する必要性は減少していくと思われる」と記した。

また、携帯電話各社は次世代に LTE を採用する方向なので、「これらの企業にとって WiMAX を採用する必要性はあまりない」と記した。

そして、「こういう状況を踏まえると、今後 WiMAX の規格はできるだけ LTE に近づけることが望まれ、また、LTE の規格は将来 WiMAX も吸収しやすいものになることが望まれる」と指摘した。

この問題は、その後どうなっただろうか？

### WiMAX が続々と LTE に

2007年のiPhoneの登場以来、スマートフォンやタブレットが急速に普及した。これらのモバイル端末に使われる回線は携帯電話回線か Wi-Fi で、WiMAX が使えるものはほとんどない。そのため、ユーザーが新しく欲する回線は LTE になり、通信事業者も LTE に力を入れざるを得ない状況になった。

一方、WiMAX と LTE の技術的差がその後さらに縮まった。LTE の上りと下りの同時通信には、FDD (周波数分割) と TDD (時分割) の2方式がある。欧米、日本などでは FDD が使われているが、中国では TDD が採用され、TD-LTE と呼ばれている。WiMAX は TDD を使っているため、この TD-LTE は(FDD)LTE 以上に WiMAX に近い。

こういう状況から、多数の WiMAX の通信事業者が LTE または TD-LTE への移行を進めている。

2009年から WiMAX を展開し、現在世界最大の WiMAX の事業者である米国のクリアワイアは、2013年以降 TD-LTE に移行する計画だという。

ロシアのヨタは2012年にモスクワで TD-LTE への切り替えを始めた。

韓国の KT は、国家プロジェクトで WiMAX の一種の WiBro を推進してきたが、LTE 系への移行を進めている。

マレーシアのパケット・ワン、YTL も LTE 系への移行を計画している。

こういう通信事業者の動向に呼応して、WiMAX 用の半導体を供給していた、米国のインテルやビーシーム (2010年にブロードコムが買収)、フランスのセクォンス・コミュニケーションズなどは、LTE 系の製品に重点を移している。

また、WiMAX 用の通信機器を販売していた、フランスのアルカテル・ルーセント、イスラエルのアルヴァリオン、米国のエアспанなども、現在は LTE 系に力を注いでいる。

## WiMAX フォーラムが白旗

WiMAX フォーラムは2001年に設立された業界団体で、WiMAXの機器の相互運用性の検証などを行い、その普及を推進してきた。ここが2012年10月30日にWiMAXの新しいロードマップを発表した。

そのプレスリリースは、「今後他の通信技術との協調と共存の方向に進める」という、雲をつかむような話だ。しかし、複数の報道によれば、WiMAX リリース 2.1 という新規格を2013年3月までに制定し、無線通信にTD-LTEを使えるようにするという。

実態は、WiMAXの通信事業者によって既に行われつつあるTD-LTEへの切り替えをWiMAXフォーラムとして事後承認するのに近いものになると思われる。実質的に同じでも、通信事業の認可には政府がからんでいるので、WiMAXフォーラムとして正式に承認することが重要なかもしれない。

この発表の翌日、日本で2009年からWiMAXを展開してきたUQコミュニケーションズは、リリース2.1の採用を検討すると発表した。翌日といっても、日米の時差を考えれば実質上同時発表だ。UQは、WiMAXフォーラムにこの方針転換を働きかけていたのだと思われる。

## WiMAXの教訓は？

このようなWiMAXの状況が示す教訓を3つ挙げよう。

第1に、WiMAXの規格が途中で固定通信から移動通信に広がり、最終的な規格の確立までに時間がかかりすぎたことだ。固定通信だけでも、開発途上国などの通信回線の整備が不十分な地域で、加入者回線の代替としての需要が相当あった。したがって、固定通信の段階でシンプルな規格を確立していれば、LTEと競合することなく、かなりの市場を獲得できたと思われる。

第2に、WiMAXとLTEの類似性と適用分野の重複から、いずれこうなることはかなり前から予想でき、無駄な投資を避けられたはずだということだ。

第3に、政府が周波数帯域を割り当てるとき、それを使用する通信技術を限定することが多いが、これが民間企業の合理的な事業推進を妨げる恐れがあることだ。通信技術は進歩が激しいので、柔軟な対応が必要である。しかし、WiMAXに使うという取り決めで割り当てられた周波数は、その後状況が変わっても、他の通信方式に簡単に切り替えるわけにいかない。

- (1) 「WiMAXとLTEが合流？」, OHM, 2008年8月号, オーム社  
(<http://www.toskyworld.com/archive/2008/ar0808ohm.htm>)